

P21-163397M/YS  
NGB.327



**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re patent application of

Kouichi Katou et al.

Serial No.: 10/702,038

Group Art Unit: 3676

Filing Date: November 6, 2003

Examiner: Unknown

For: LOCK APPARATUS

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS**

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Japanese Application Number 2003-364097 filed on October 24, 2003, and Japanese Application Number 2002-323616 filed on November 7, 2002, upon which application the claim for priority is based. Acknowledgment of receipt is respectfully requested.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Sean M. McGinn".

Sean M. McGinn

Registration No. 34,386

Date: 6/4/04

McGinn & Gibb, PLLC

Intellectual Property Law

8321 Old Courthouse Road, Suite 200

Vienna, VA 22182-3817

(703) 761-4100

Customer No. 21254

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年10月24日  
Date of Application:

出願番号 特願2003-364097  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP2003-364097]

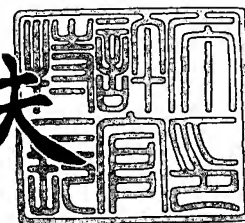
出願人 株式会社パイオラックス  
Applicant(s):



2003年11月 7日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3092167

【書類名】 特許願  
【整理番号】 SP151024A  
【提出日】 平成15年10月24日  
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿  
【国際特許分類】 E05B 65/12  
E05C 21/00  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町 5 1 番地 株式会社パイオラックス内  
【氏名】 大河原 俊彦  
【特許出願人】  
【識別番号】 000124096  
【氏名又は名称】 株式会社パイオラックス  
【代理人】  
【識別番号】 100077735  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 市橋 俊一郎  
【電話番号】 03(3431)5741  
【ファクシミリ番号】 03(3431)9504  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 004570  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

収納空間を備える支持体と、該支持体に回動可能に軸支されて収納空間を閉塞する蓋体と、該蓋体に移動可能に支持されて支持体に係脱するスライドピンと、該スライドピンを付勢して支持体に係止させるばね部材と、蓋体に揺動可能に軸支されてスライドピンの係止を解除する操作ハンドルと、該操作ハンドルの揺動をスライドピンの移動に変換する運動変換機構とを有するロック装置において、操作ハンドル又はスライドピンのいずれか一方に連設される外側円筒部材と、他方に連設されて該外側円筒部材に同心で移動可能に嵌合する内側円筒部材と、外側円筒部材と内側円筒部材とに同時に摺接するＯリングとを有することを特徴とするロック装置。

**【請求項 2】**

内側円筒部材は、Ｏリングを装着する収納溝を備えることを特徴とする請求項 1 記載のロック装置。

**【請求項 3】**

収納溝は、Ｏリングを隔離する凹状となっていることを特徴とする請求項 2 記載のロック装置。

**【請求項 4】**

運動変換機構は、内側円筒部材側に形成されたカム溝と、外側円筒部材側に形成されて該カム溝内を移動する凸部とから成り、Ｏリングの収納溝は、カム溝と連通していることを特徴とする請求項 2 記載のロック装置。

**【請求項 5】**

外側円筒部材は、有底であり、運動変換機構は、内側円筒部材又は外側円筒部材のいずれか一方に形成されたカム溝と、他方に形成されて該カム溝内を移動する凸部とから成り、該凸部とカム溝は、Ｏリングによって密閉された空間にあることを特徴とする請求項 1 記載のロック装置。

## 【書類名】明細書

## 【発明の名称】ロック装置

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、例えば、自動車のインストルメントパネル側に回転可能に軸支されるグローブボックスなどに使用されるロック装置に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来のこの種ロック装置は、具体的には図示しないが、グローブボックス本体側にカム溝を形成した一対の内側円筒部材を移動可能に設けて、該各内側円筒部材にインストルメントパネルに形成されたロック孔を出入する一対のスライドピンを連設すると共に、各内側円筒部材間に該左右のスライドピンを常時ロック孔内に係入する方向へ付勢する圧縮コイルばねを装着する一方、操作ハンドル側に内側円筒部材を同心で嵌合する外側円弧部材と、上記カム溝の溝縁に沿って移動する一対の凸部とを設ける構成となっている（例えば、特許文献1参照）。

## 【0003】

そして、グローブボックス本体の閉塞状態にあつては、操作ハンドル側の凸部が対応するカム溝の内側に位置する関係で、左右のスライドピンの先端部がインストルメントパネル側のロック孔内に係入して、グローブボックス本体をその閉塞位置にロックすることとなるが、このロック状態を解除してグローブボックス本体を開放する場合には、操作ハンドルの揺動操作で、今度は、当該操作ハンドル側の凸部を内側円筒部材のカム溝の外側に移行させると、左右の内側円筒部材が圧縮コイルばねの付勢ばね圧に抗して互いに接近する方向に移動して、各スライドピンの先端部をロック孔から後退させるので、これにより、グローブボックス本体を開放方向へ移動させることが可能となる。

## 【0004】

又、別のロック装置は、操作ハンドル側にカム溝を形成した一対の外側円筒部材を一体に設ける一方、該各外側円筒部材内に上記カム溝の溝縁に沿って移動する凸部を有する内側円筒部材を同心で嵌合して、該各内側円筒部材にインストルメントパネルに形成されたロック孔を出入するスライドピンを連設すると共に、上記各外側円筒部材の内部に該各スライドピンを常時ロック孔に係入する方向へ付勢する圧縮コイルばねを装着する構成となっている（例えば、特許文献2参照）。

## 【0005】

そして、グローブボックス本体の閉塞状態にあつては、内側円筒部材側の凸部がカム溝の外側に位置する関係で、左右のスライドピンの先端部がインストルメントパネル側のロック孔内に係入して、グローブボックス本体をその閉塞位置にロックすることとなるが、このロック状態を解除してグローブボックス本体を開放する場合には、操作ハンドルの揺動操作で、今度は、当該内側円筒部材側の凸部を外側円筒部材のカム溝の内側に移動させると、左右の内側円筒部材が圧縮コイルばねの付勢ばね圧に抗して互いに接近する方向に移動して、各スライドピンの先端部をロック孔から後退させるので、これにより、グローブボックス本体を開放方向へ移動させることが可能となる。

【特許文献1】 米国特許第4781407号明細書

【特許文献2】 特開2003-13647号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

従って、従来のロック装置にあつては、操作ハンドルの揺動運動を直動運動に変換させて、スライドピンの先端部をインストルメントパネル側のロック孔から後退させることができるものではあるが、斯かる構造下で、グローブボックス本体を開放状態となした後で、操作者が操作ハンドルから手を離すと、凸部とカム溝との拘束状態が解かれて、スライドピンが圧縮コイルばねの付勢ばね圧を受けて急激な勢いでロック孔方向に突出すること

となるので、これにより、その突出量を規制するストッパー同士が衝突して、大きな衝突音を発生させる恐れが十分にあった。この為、当該衝突音が装置の破損を想起させて、操作者に不安感や不信感或いは不快感を与えている。

又、このような恐れは、開放状態にあるグローブボックス本体を閉塞して、スライドピンをロック孔に係入させる場合にも起こり得る。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、斯かる従来のロック装置が抱える課題を有効に解決するために開発されたもので、請求項1記載の発明は、収納空間を備える支持体と、該支持体に回動可能に軸支されて収納空間を閉塞する蓋体と、該蓋体に移動可能に支持されて支持体に係脱するスライドピンと、該スライドピンを付勢して支持体に係止させるばね部材と、蓋体に揺動可能に軸支されてスライドピンの係止を解除する操作ハンドルと、該操作ハンドルの揺動をスライドピンの移動に変換する運動変換機構とを有するロック装置において、操作ハンドル又はスライドピンのいずれか一方に連設される外側円筒部材と、他方に連設されて該外側円筒部材に同心で移動可能に嵌合する内側円筒部材と、外側円筒部材と内側円筒部材とに同時に摺接するＯリングとを有することを特徴とする。

【0008】

請求項2記載の発明は、請求項1を前提として、内側円筒部材は、Ｏリングを装着する収納溝を備えることを特徴とする。

【0009】

請求項3記載の発明は、請求項2を前提として、収納溝は、Ｏリングを隔離する凹状となっていることを特徴とする。

【0010】

請求項4記載の発明は、請求項2を前提として、運動変換機構は、内側円筒部材側に形成されたカム溝と、外側円筒部材側に形成されて該カム溝内を移動する凸部とから成り、Ｏリングの収納溝は、カム溝と連通していることを特徴とする。

【0011】

請求項5記載の発明は、請求項1を前提として、外側円筒部材は、有底であり、運動変換機構は、内側円筒部材又は外側円筒部材のいずれか一方に形成されたカム溝と、他方に形成されて該カム溝内を移動する凸部とから成り、該凸部とカム溝は、Ｏリングによって密閉された空間にあることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

依って、請求項1記載の発明にあっても、例え、収納体を開放状態となした後で、操作者が操作ハンドルから手を離すと、運動変換機構による拘束状態が解かれて、内側円筒部材を伴って、スライドピンが付勢ばね圧を受けて急激な勢いで支持体方向に突出しようとするが、この時には、Ｏリングが外側円筒部材と内側円筒部材に同時に摺接して、内側円筒部材と外側円筒部材の相対運動に制動力を加えるので、これにより、その突出量を規制するストッパー同士が衝突して、大きな衝突音を発生させることが抑制できる。又、制動力を発揮する手段にＯリングを使用することは、規格品の中から選択できるので経済的となると共に、外側円筒部材と内側円筒部材間の寸法バラツキをも吸収することが可能となる。

【0013】

請求項2記載の発明にあっては、収納溝にＯリングを装着できるので、Ｏリングの支持が確実となる。請求項3記載の発明にあっては、収納溝がＯリングを隔離する凹状となっているので、Ｏリングの支持が一層確実となると共に、例え、Ｏリングが切損しても、他所に入り込むことがない。請求項4記載の発明にあっては、運動変換機構がカム溝と凸部で構成され、且つ、Ｏリングの収納溝がカム溝と連通しているので、運動変換機構自体の小型化が可能となる。請求項5記載の発明にあっては、運動変換機構を構成するカム溝と凸部がＯリングによって密閉され空間に存在するので、衝突音の発生をより効果的に抑制

できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明は、スライドピンをばね部材の付勢ばね圧で支持体方向に付勢するロック装置を前提として、Ｏリングを制動手段として利用することにより、操作者に不安感や不信感或いは不快感を与える衝突音の発生を抑制せんとするものである。

【実施例 1】

【0015】

以下、本発明を図示する各好適な実施例に基づいて詳述すれば、第一実施例に係るロック装置は、自動車のインストルメントパネルに開閉可能に取り付けられるグローブボックスのサイドロック装置として開発されたもので、当該グローブボックス本体はインストルメントパネルの空所に回動可能に軸支されることを前提とする。

【0016】

そして、第一実施例に係るロック装置は、図 1 に示す如く、上記グローブボックス本体の意匠面に画成される凹部内においてグローブボックス本体の開閉を掌る操作ハンドル 1 と、該操作ハンドル 1 を揺動可能に支持して上記凹部内で延出する取付壁にネジ止めされる支持枠 2 と、左右一対のスライドピン 3 と、該左右の各スライドピン 3 の進退動を促す左右一対のカム部材 4 と、左右の各スライドピン 3 をインストルメントパネル側に形成されたロック孔方向に付勢するばね部材たる 2 本の圧縮コイルばね 5 と、上記カム部材 4 側に装着されて後述する制動力を発揮するＯリング 24 とを備える構成となっている。

【0017】

上記操作ハンドル 1 は、図 2 にも示す如く、その背面側にカム部材 4 と圧縮コイルばね 5 を左右で個々に収納する有底の外側円筒部材たる一対の円筒部 6 を一体に形成して、該各円筒部 6 の内面に後述するカム部材 4 のカム溝 20 内を移動する一対の第 1 凸部 7 と、同ロック溝 21 に受け入れられる 1 個の第 2 凸部 8 を形成するものであるが、この円柱状の各凸部 7・8 の形成に際しては、個々の円筒部 6 の長手方向にスリット 9 を設けて、該スリット 9 と対向する円筒部 6 の内面に第 1 凸部 7 に比し短くて細い第 2 凸部 8 を形成し、スリット 9 の内周開口縁側に一方の第 1 凸部 7 を形成すると共に、該一方の第 1 凸部 7 と対向する円筒部 6 の内面に他方の第 1 凸部 7 を形成する構成となっている。尚、一対の第 1 凸部 7 は、上記した第 2 凸部 8 と比較すると、長くて太い形状が付与されており、後述するように、この第 1 凸部 7 とカム溝 20 は、協働して、操作ハンドル 1 の揺動運動をスライドピン 3 の直動運動に変換する運動変換機構を構成する。

【0018】

特に、第一実施例において、操作ハンドル 1 に対して上記構成を採用したことは、円柱形状である一方の第 1 凸部 7 の半分を構成する半円柱形状をスリット 9 の周縁に設けることにより、横断面がスリット 9 の輪郭形状を呈する第 1 金型を円筒部 6 の内面に交差する方向に移動させ、横断面が円筒部 6 の内面の輪郭形状であり且つ端面に半円形状の凸部を持ち稜線部に半円形状の溝を持つ第 2 金型を円筒部 6 の軸方向に移動させて、第 1 金型の半円形状と第 2 金型の半円形状の凸部を係合すると、円筒部 6 の内面に第 1 金型と第 2 金型により円柱形状の溝が画成されて、この円柱形状の溝により一方の第 1 凸部 7 が成形されることとなるので、円筒部 6 と一方の第 1 凸部 7 を同時に成形することが可能となる。

【0019】

又、他方の第 1 凸部 7 は円筒部 6 の内面の対向した位置にあるので、他方の第 1 凸部 7 の半分を構成する半円形状の溝を第 1 金型の端面に設け、第 2 金型の稜線部の円筒部 6 の中心軸線と対称となる位置に半円形状の溝を設けることにより、第 1 金型の半円形状と第 2 金型の半円形状の凸部が係合した時に、円筒部 6 の対向する位置に円形状の溝が 2 ヶ所できるので、他方の第 1 凸部 7 も同時に成形できる。更に、第 2 凸部 8 はスリット 9 の輪郭内部に存在するため、第 1 金型の端面に円柱形状の窪みを設けることにより、これも同時に成形できる。

【0020】

従って、第一実施例にあっては、既述したように配置された一对の第1凸部7と第2凸部8とは、操作ハンドル1を成形する際に、同時に成形できることとなる。しかも、他方の第1凸部7と第2凸部8は、円筒部6の内面で同一母線上に存在することとなるので、双方の円柱中心軸が平行となって、第1金型の移動方向とも平行となり、一方の第1凸部7の円柱中心軸は他方の第1凸部7の円柱中心軸が重なるため、一对の第1凸部7と第2凸部8の円柱中心軸は全て円筒部6の中心軸と直交することとなる結果、第1凸部7と第2凸部8の円柱外周は後述するカム部材4のカム溝20と平行となるので、少なくとも、第1凸部7はカム溝20と円滑に摺動できることとなる。

#### 【0021】

支持棒2は、その背面側に複数のネジ孔10を形成すると共に、両側縁に上記円筒部6方向に折曲する折曲壁11を延設して、該各折曲壁11の中央部に各カム部材4の先端側の出沒を許容する矩形状の開口12を形成する構成となっている。

#### 【0022】

左右一对のスライドピン3は、勝手違いに成形されるものであるが、基本的には、図3にも示す如く、その後端部側に後述するカム部材4の連結片18を嵌合する貫通孔13を形成して、該貫通孔13を画成する上下の壁部外面に後述するカム部材4の係止孔17に係止する突起14を個々に形成する構成となっている。又、操作ハンドル1がグローブボックス本体の中央に配置される場合には、各スライドピン3の形状が左右同一となるが、操作ハンドル1が左右どちらか寄りに配置される場合には、各スライドピン3の形状が左右同一とはならないので、スライドピン3を組み付ける際に、その表裏の誤組付防止のための凹溝23が後端部側面に形成してある。更に、スライドピン3の先端部側に傾斜面を設けて、グローブボックス本体をインストルメントパネル側に回動させる時には、スライドピン3がインストルメントパネル側に設けられているロック孔に係入し易くしてあるので、スライドピン3自身にも組付方向があり、上記した凹溝23は組付方向の誤認防止にも有効に作用することとなる。

#### 【0023】

カム部材4は、左右対称に成形されるものであるが、基本的には、図4にも示す如く、そのフランジ部16を境とする先端側を角筒状に成形し、内側円筒部材たる後端側を円筒状に成形して、前者の角筒状先端部4aに対しては、その上下側面に上記スライドピン3の突起14に係止する係止孔17を形成すると共に、他で対向する一側面に上記した貫通孔13と嵌合する連結片18を形成し、且つ、他側面の内側に誤組み付け防止用のリブ壁19を形成する構成となっている。

#### 【0024】

又、後者の円筒状後端部4bに対しては、その外周に略直角三角形形状を呈するカム溝20とカム部材4の軸線に平行な誘導溝20aとを形成し、該カム溝20と誘導溝20aとは壁を隔てて同じ深さに形成されるが、フランジ部16の近傍にカム溝20と誘導溝20aとを繋げる通路が画成されている。上記誘導溝20aは円筒状後端部4bの端面まで達しており、カム部材4を軸線方向に移動させると、上記した第1凸部7が当該端面側から誘導溝20aに入り込み、上記通路を通して略直角三角形形状のカム溝20内に導入される。そして、ロック装置が組み上がった後、操作ハンドル1を把持して引き上げると、第1凸部7がカム溝20を形成する略直角三角形形状の斜辺溝縁に沿って摺接状態をもって移動する構成となっている。尚、円筒状後端部4bには、軸線を中心に180°回転させた位置にも、上記と同様なカム溝20と誘導溝20aが形成されているため、一对の第1凸部7が対応するカム溝20に導き入れられることとなる。

#### 【0025】

これに加えて、上記一方のカム溝20の長手方向の範囲内で、カム部材4に対する圧縮コイルばね5の付勢ばね圧が小さくなった時（伸長した時）に、第1凸部7がカム溝20の円筒状後端部4bの端面側で摺接する位置に第2凸部8を受け入れるロック溝21を切り込ませて形成する構成となっている。又、このロック溝21が形成されるカム溝20の略直角三角形形状を形成する斜辺溝縁に段差部22を設けることにより、カム溝20とロッ

ク溝 21 の分岐部が当該段差部 22 上に形成されることとなるので、略直角三角形形状のカム溝 20 の斜辺溝縁に接触する第 1 凸部 7 は、分岐部から離れた状態で摺動する。従って、第 1 凸部 7 がカム溝 20 に沿って摺動する際には、分岐部を接触して通過することがないので、操作ハンドル 1 を操作する際には、何かが引っ掛かったような引掛感が発生する要因はなく、操作者に不快な違和感を与えることがない。

#### 【0026】

尚、カム溝 20 と誘導溝 20a の底面はロック溝 21 のそれと比べると深底となっており、且つ、ロック溝 21 の形成部位においては、カム溝 20 の斜辺溝縁とロック溝 21 の入口間は離間されて、第 2 凸部 8 のロック溝 21 に受け入れられる通路を画成する構成となっている。又、ロック溝 21 は、カム部材 4 の円筒状後端部 4b の端面近くで、略直角三角形形状のカム溝 20 の斜辺の外側に形成された全体が略矩形形状を呈する窪みとして構成され、当該略矩形形状のロック溝 21 は、カム溝 20 の斜辺側で且つカム部材 4 の中央寄りの角でカム溝 20 と繋がっている。更に、ロック溝 21 は、カム溝 20 の斜辺側で且つカム部材 4 の端面側の角に、カム部材 4 を操作ハンドル 1 の円筒部 6 内に引き込んだ状態に保持するため、第 2 凸部 8 を係合する隅肉部 21a を有し、該隅肉部 21a の一辺を構成し且つカム部材 4 の軸線と平行な壁は、カム溝 20 の斜辺と間隔をおいて形成されるので、第 1 凸部 7 がカム溝 20 に沿って摺動する際には、何かが引っ掛かったような引掛感が発生することはない。又、この隅肉部 21a は、カム部材 4 が回転しても、係合する第 2 凸部 8 がロック溝 21 から脱落しないように設けられているものであるから、その目的を満たせば、上記した隅肉部 21a の壁はカム部材 4 の軸線と平行である必要はなく、ある程度傾斜していても構わないし、且つ、壁でなく突起であっても構わない。

#### 【0027】

又、後者の円筒状後端部 4b には、各カム溝 20 の斜辺溝縁を画成する壁肉の一部を切り欠いて、フランジ部 16 の付け根側に上記したリング 24 を装着する収納溝 25 を形成して、当該収納溝 25 を上記カム溝 20 と連通する状態となすものであるが、本発明は、これに限定されるものではなく、具体的には図示しないが、収納溝 25 をリング 24 を隔離できる環状の凹溝として形成することも実施に応じ任意である。特に、この場合には、リング 24 が凹状の収納溝 25 から外れる心配がなくなると共に、例え、リング 24 が切損しても他所に入り込む心配がなく、且つ、制動力を発揮する時に振れる心配がなくなる。但し、いずれにしても、カム部材 4 の円筒状後端部 4b に収納溝 25 を形成することは、円筒状後端部 4b を含め、カム部材 4 自体の小型化が可能となる。

#### 【0028】

これに加えて、第一実施例に係る操作ハンドル 1 にはシリンダ錠を配置していないが、一対のカム部材 4 の間にシリンダ錠を配置する操作ハンドルも存在する。この場合、操作ハンドルに対して、一対のカム部材 4 とシリンダ錠が上下方向に若干ズレて配置されることとなるが、ロック溝 21 をカム部材 4 の円筒状後端部 4b の端面近くで、カム溝 20 の斜辺の外側に位置させることにより、操作ハンドル 1 に操作者が把持するために必要十分な巾を持たせて、操作ハンドル 1 を違和感なく引き上げることができる角度を確保することが可能となる。その上、第一実施例にあっては、シリンダ錠を配置しない操作ハンドルとシリンダ錠を配置する操作ハンドルの構成部品を共用化してコストダウンを図っているので、ロック溝 21 をカム部材 4 の円筒状後端部 4b の端面近くでカム溝 20 の斜辺と一辺で形成される角近くの外側に配置することが有効である。

#### 【0029】

依って、斯かる構成のロック装置を組み付ける場合には、まず、上記したカム部材 4 側の各収納溝 25 内にリング 24 を装着した状態を得て、操作ハンドル 1 の各円筒部 6 内に左右の圧縮コイルばね 5 とカム部材 4 とを個々に挿入することとなるが、この場合には、カム部材 4 の円筒状後端部 4b の外周に形成されている一対のカム溝 20 の誘導溝 20a 内に対応する第 1 凸部 7 を臨ませながら、カム部材 4 の円筒状後端部 4b を円筒部 6 内に押し込んで所定方向に回転して、当該第 1 凸部 7 をカム溝 20 内に係入させれば、左右の各カム部材 4 は、図 5 に示す如く、各圧縮コイルばね 5 のばね圧で、その角筒状先端部

4 a を外部に突出させた状態に付勢されることとなる。

#### 【0030】

次いで、今度は、この状態にある操作ハンドル 1 に支持棒 2 を組み付けることとなるが、この場合には、各カム部材 4 を円筒部 6 内に直線的に押し込んでから、操作ハンドル 1 を操作方向に揺動させて、第 1 凸部 7 をカム溝 20 内で外側方向へ移行させれば、図 6 に示す如く、ロック溝 21 に第 2 凸部 8 が導き入れられて、カム部材 4 全体が円筒部 6 内に引き込まれることとなるので、後は、斯かる状態を利用して、支持棒 2 を操作ハンドル 1 の背面側に被嵌すれば、これにより、支持棒 2 が操作ハンドル 1 側に組み付けられることとなる。尚、この場合には、離間して、第 1 凸部 7 がカム溝 20 の深底に存在し、第 2 凸部 8 がロック溝 21 の浅底に存在することとなるので、両凸部 7・8 同士が干渉し合うことはない。

#### 【0031】

従って、後は、斯かる状態のまま、グローブボックス本体の凹部内で延出する取付壁に支持棒 2 をネジ止めすれば、当該凹部側に操作ハンドル 1 が揺動可能に支持されることとなる訳であるが、この場合には、左右のカム部材 4 の角筒状先端部 4 a が外部に突出していないので、組付作業が頗る容易となると共に、納品する場合にも、カム部材 4 を引き込んだ状態で納品できるので、納品形態も可能な限り小さくできる。

#### 【0032】

しかも、カム部材 4 を円筒部 6 内に引き込んだ状態では、図 7 に示す如く、操作ハンドル 1 が開状態となって、持ち易くなるので、この点からも、組付作業が容易となり、支持棒 2 を取付壁にネジ止めした後は、開状態にある操作ハンドル 1 を閉じれば、カム部材 4 の円筒部 6 内に対する引き込み状態が解除されて、カム部材 4 の角筒状先端部 4 a が支持棒 2 の開口 12 から外方に突出することとなるので、後は、各カム部材 4 の角筒状先端部 4 a に左右の各スライドピン 3 の後端部を内嵌すれば、これにより、ロック装置が組み立てられることとなる。この時には、誤組み付け防止用のリブ壁 19 がスライドピン 3 の貫通孔 13 を画成する凹溝 23 に嵌合することにより挿入できるようになり、仮に、挿入向きを誤って挿入しても、凹溝 23 を有しない壁部側面が上記リブ壁 19 に当たって嵌入することができないので、左右のスライドピン 3 は確実に組み付けられることとなる。

#### 【0033】

尚、斯かる状態にあっては、スライドピン 3 の後端部をカム部材 4 の角筒状先端部 4 a に内嵌すると、スライドピン 3 に設けられている突起 14 が係止孔 17 に係止するので、その抜け外れが有効に防止されると同時に、カム部材 4 側の連結片 18 がスライドピン 3 の貫通孔 13 内に圧入され、連結片 18 の先端角部が貫通孔 13 の内面を押し広げるので、スライドピン 3 のガタツキをも有効に防止できる。

#### 【0034】

従って、これにより、実際の使用に供せられることとなるが、操作ハンドル 1 を揺動操作させない状態にあっては、図 8 に示す如く、左右一対のスライドピン 3 が圧縮コイルばね 5 の付勢ばね圧で伸長して、グローブボックス本体（図示せず）の側面に形成されている通孔（図示せず）からインストルメントパネル P のロック孔 H に係入しているので、これにより、グローブボックス本体が閉塞状態にロックされることとなる。

#### 【0035】

又、斯かるロック状態を解除する場合には、操作ハンドル 1 を把持して引き上げると、操作ハンドル 1 の揺動と連動する円筒部 6 内の第 1 凸部 7 が対応するカム溝 20 の斜辺溝縁に沿って移動して、カム部材 4 を円筒部 6 内に引き込ませるので、図 9 に示す如く、各スライドピン 3 の先端部がインストルメントパネル P のロック孔 H から後退して、グローブボックス本体が開放方向へ回動することが許容されることとなる。

#### 【0036】

そして、この時に、操作者が操作ハンドル 1 から手を離すと、これと連動して回転する円筒部 6 の第 1 凸部 7 とカム溝 20 との拘束が解かれて、操作ハンドル 1 は圧縮コイルばね 5 のばね圧で円筒部 6 を伴って逆方向に急激な勢いで揺動しようとすると同時に、スラ

イドピン 3 も圧縮コイルばね 5 の付勢ばね圧を受けて急激な勢いでロック孔 H 方向に突出しようとするが、第一実施例にあっては、外側円筒部材たる操作ハンドル 1 の円筒部 6 の内面と内側円筒部材たるカム部材 4 の円筒状後端部 4 b の外面間に O リング 2 4 が同時に摺接しているので、この O リング 2 4 の摺動抵抗（制動力）で、操作ハンドル 1 はゆっくりと非操作位置方向に揺動して、これにより、スライドピン 3 の突出量を規制するストッパー同士、つまり、ここでは、操作ハンドル 1 と支持棒 2 同士が強く衝突することがなくなる。従って、従来如く、大きな衝突音を発生させる恐れが十分に抑制されることとなるので、衝突音が装置の破損を想起させて、操作者に不安感や不信感或いは不快感を与える心配がなくなる訳である。

#### 【0037】

逆に、開放されたグローブボックス本体を閉じる場合には、グローブボックス本体を閉塞方向へ回転することとなるが、この時には、ロック孔 H 方向に突出する各スライドピン 3 の先端部が対向するインストルメントパネル P の壁面に当接して、各スライドピン 3 の先端部が一旦直線的に後退しながら通過して、最終的に、圧縮コイルばね 5 の付勢ばね圧で、インストルメントパネル P のロック孔 H に係入するので、これにより、上記した閉塞状態にロックされることとなる。

#### 【0038】

この場合には、円筒部 6 の第 1 凸部 7 が対応するカム溝 2 0 内で直線的に移動して、カム部材 4 を円筒部 6 内に引き込ませることとなるので、スライドピン 3 がロック孔 H に係入する時には、今度は、スライドピン 3 が圧縮コイルばね 5 の付勢ばね圧を受けて急激な勢いでロック孔 H 方向に突出しようとするが、同様に、操作ハンドル 1 の円筒部 6 の内面とカム部材 4 の円筒状後端部 4 b の外面間に O リング 2 4 が同時に摺接しているので、この O リング 2 4 の摺動抵抗で、カム部材 4 は円筒部 6 内をゆっくりとロック孔 H 方向に突出して、これにより、その突出量を規制するストッパー同士、つまり、ここでは、カム溝 2 0 と第 1 凸部 7 同士が強く衝突することがなくなる。従って、この場合も、大きな衝突音を発生させる恐れが十分に抑制されることとなるので、衝突音が装置の破損を想起させて、操作者に不安感や不信感或いは不快感を与える心配がなくなる訳である。

#### 【0039】

即ち、第一実施例にあっては、既述した如く、1 個の O リング 2 4 は、操作ハンドル 1 の揺動運動に対する摺動抵抗と、スライドピン 3 の直動運動に対する摺動抵抗とを同時に発揮して、二つの作動モードで衝突音の発生を有効に抑制することができるので、極めて合理的且つ効果的であることは言うまでもないが、仮に、この O リング 2 4 に代えて柔らかい緩衝材を使用しようとする、上記した各ストッパー同士の衝突面間の全域に緩衝材を貼着しなければならないばかりか、緩衝材が破損すると、規制位置のバラツキも生じかねない。

#### 【0040】

更に、操作ハンドル 1 の円筒部 6 とスライドピン 3 を連結するカム部材 4 との間に O リング 2 4 を配置する構成は、他の部分でスペースを割く必要がないばかりか、グローブボックス本体への組付作業が容易となると共に、操作ハンドル 1 の円筒部 6 の内径とカム部材 4 の円筒状後端部 4 b の外径の間に寸法上のバラツキが生じた場合でも、このバラツキをも効果的に吸収できることとなる。又、O リング 2 4 にグリスを塗布する場合でも、グリスを手の触れ易いスライドピン 3 等に塗布する必要がないと共に、O リング 2 4 自体の弾性で十分な摺動抵抗が得られるので、低温時硬化し易い高粘度のグリスを使用する必要もなくなる。しかも、O リング 2 4 は、規格品の中から自在に選択できるので、経済的であるばかりか汎用性にも優れることとなる。

#### 【実施例 2】

#### 【0041】

次に、第二実施例に係るロック装置を説明すると、該第二実施例は、第一実施例のサイドロック装置とは異なり、グローブボックスのセンターロック装置として開発されたもので、その基本構造は、第一実施例と同様に、図 10 に示す如く、操作ハンドル 1 と支持棒

2とスライドピン3とカム部材4と圧縮コイルばね5とOリング24とを備える構成となっている。

#### 【0042】

但し、センターロック装置として開発された関係で、操作ハンドル1に対しては、縦長として使用できる形態に成形して、その背面側に1個の円筒部6を形成し、該1個の円筒部6内に収納溝25にOリング24を装着する1個のカム部材4と1個の圧縮コイルばね5を上下方向に挿入する構成となし、支持枠2に対しては、一方の折曲壁11には当該1個のカム部材4の角筒状先端部4aの出没を許容する矩形状の開口12を形成するが、他方の折曲壁11には操作ハンドル1の円筒部6の底面に設けられた軸部26を支承する円形状の支承孔27を形成する構成となし、スライドピン3に対しては、インストルメントパネルPの空所内に設けられたストライカ28に係脱できる短寸法を付与する構成となしている。

#### 【0043】

依って、斯かる構成のロック装置を組み付ける場合にも、やはり、まず、1個のカム部材4側の収納溝25にOリング24を装着した状態を得て、操作ハンドル1の円筒部6内に1個の圧縮コイルばね5と1個のカム部材4とを挿入して、カム部材4を回転させながら、第1凸部7をカム溝20内に係入させれば、1個のカム部材4は、圧縮コイルばね5のばね圧で、その角筒状先端部4aを外部に突出させた状態に付勢される。

#### 【0044】

そこで、今度は、この状態にある操作ハンドル1に支持枠2を組み付けることとなるが、この場合には、第一実施例と同様に、カム部材4全体を円筒部6内に引き込んだ後、斯かる状態を利用して、支持枠2を操作ハンドル1の背面側に被嵌すれば、これにより、支持枠2が操作ハンドル1側に組み付けられることとなるので、後は、グローブボックス本体Bの凹部内で延出する取付壁に支持枠2をネジ止めすれば、図11に示す如く、当該凹部側に操作ハンドル1が揺動可能に支持されることとなる。

#### 【0045】

従って、これにより、実際の使用に供せられることとなるが、操作ハンドル1を揺動操作させない状態にあっては、具体的には図示しないが、スライドピン3が圧縮コイルばね5の付勢ばね圧で伸長して、インストルメントパネルP側のストライカ28に係止しているので、これにより、グローブボックス本体Bが閉塞状態にロックされることとなる。

#### 【0046】

又、斯かるロック状態を解除する場合には、操作ハンドル1を把持して手前に引くと、円筒部6内の第1凸部7が対応するカム溝20の斜辺溝縁に沿って移動して、カム部材4を円筒部6内に引き込ませるので、スライドピン3の先端部がインストルメントパネルP側のストライカ28から後退して、グローブボックス本体が開放方向へ回動することが許容されることとなる。

#### 【0047】

そして、この時に、操作者が操作ハンドル1から手を離すと、これと連動して回転する円筒部6の第1凸部7とカム溝20との拘束が解かれて、操作ハンドル1は圧縮コイルばね5のばね圧で円筒部6を伴って逆方向に急激な勢いで揺動しようとすると同時に、スライドピン3も圧縮コイルばね5の付勢ばね圧を受けて急激な勢いでストライカ28方向に突出しようとするが、第二実施例にあっては、操作ハンドル1の円筒部6の内面とカム部材4の円筒状後端部4bの外面間にOリング24が同時に摺接しているので、このOリング24の摺動抵抗で、操作ハンドル1はゆっくりと非操作位置方向に揺動して、これにより、スライドピン3の突出量を規制するストッパー同士、つまり、操作ハンドル1と支持枠2同士が強く衝突することがなくなる。従って、第二実施例にあっては、大きな衝突音を発生させる恐れが十分に解消されることとなるので、衝突音が装置の破損を想起させて、操作者に不安感や不信感或いは不快感を与える心配がなくなる。

#### 【0048】

逆に、開放されたグローブボックス本体Bを閉じる場合には、グローブボックス本体B

を閉塞方向へ回転することとなるが、この時には、スライドピン 3 の先端部がインストルメントパネル P のストライカ 28 に当接して、スライドピン 3 の先端部が一旦直線的に後退しながら通過して、最終的に、圧縮コイルばね 5 の付勢ばね圧で、インストルメントパネル P のストライカ 28 に内側から係止するので、これにより、上記した閉塞状態にロックされることとなる。

#### 【0049】

この場合には、円筒部 6 の第 1 凸部 7 が対応するカム溝 20 内で直線的に移動して、カム部材 4 を円筒部 6 内に引き込ませることとなるので、スライドピン 3 がストライカ 28 に係止する時には、今度は、操作ハンドル 1 とは無関係に、スライドピン 3 が圧縮コイルばね 5 の付勢ばね圧を受けて急激な勢いでストライカ 28 方向に突出しようとするが、同様に、操作ハンドル 1 の円筒部 6 の内面とカム部材 4 の円筒状後端部 4b の外面間に O リング 24 が同時に摺接しているので、この O リング 24 の摺動抵抗で、カム部材 4 は円筒部 6 内をゆっくりとストライカ 28 方向に突出して、これにより、その突出量を規制するストッパー同士、つまり、カム溝 20 と第 1 凸部 7 同士が衝突することがなくなることとなる。従って、やはり、衝突音が装置の破損を想起させて、操作者に不安感や不信感或いは不快感を与える心配がなくなる

#### 【0050】

上記した第一・第二実施例に示すように、円筒部 6 は、その開口側の一端が O リング 24 とカム部材 4 によって密閉され、他端が底面を備えているので、スリット 9 を閉塞することによって、衝突音の発生源であるカム溝 20 と第 1 凸部 7 を外界から完全に遮断して隔離することができる。このように、運動変換機構であるカム溝 20 と第 1 凸部 7 を密閉された空間に配置することにより、仮に、衝突音が発生しても、その衝突音は、円筒部 6 の内側から外側に漏れることがないので、更に静音化が向上したロック装置を提供することができる。この場合、スリット 9 の閉塞方法に関しては、スリット 9 と同形状の別部材をスリット 9 内に埋め込んでも良いし、円筒部 6 全体或いは操作ハンドル 1 の裏側全体を覆うような別部材を取り付けても良い。

#### 【0051】

又、第一・第二実施例において、カム溝 20 を直角三角形となす構成を述べたが、通常の使用状態における操作ハンドル 1 の揺動運動からスライドピン 3 の直動運動への変換は、直角三角形の斜辺を構成する段差部 22 と第 1 凸部 7 との摺動によるものであるもので、カム部材 4 は、揺動軸線に対して平行や直交以外の角度をもっている段差面を有していれば、第一・第二実施例と同様の作用効果が得られる。この場合、段差面の長手方向の形状は、直線でも曲線でも自由曲線でもよく、第 1 凸部 7 の摺動範囲となる両方の端点位置を最短距離で結んだ直線が揺動軸線に対して平行や直交以外であれば、本発明の実施が可能となる。

#### 【0052】

更に、第一・第二実施例において、操作ハンドル 1 の円筒部 6 内にカム部材 4 を挿入して、O リング 24 の外面全てが円筒部 6 の内面と摺接する構成を述べたが、円筒部 6 を完全な円筒形ではなく、一部に円筒状の内面を備える半円筒形のような形状となして、それが O リング 24 の外面の一部と摺接する構成としても、本発明の実施が可能となる。

#### 【0053】

又、第一・第二実施例において、操作ハンドル 1 の円筒部 6 にカム部材 4 を挿入し、円筒部 6 の内面に形成した第 1 凸部 7 とカム部材 4 の表面に形成されたカム溝 20 で、操作ハンドル 1 の揺動運動をスライドピン 3 の直動運動に変換する構成を述べたが、カム部材 4 を円筒形状となし、その内面にカム溝 20 を形成すると共に、円筒部 6 の外面に第 1 凸部 7 を形成して、カム部材 4 内に円筒部 6 を挿入する構成としても、操作ハンドル 1 の揺動運動をスライドピン 3 の直動運動に変換できるので、第一・第二実施例と同様の作用効果が得られる。この場合は、円筒部 6 の外面と操作ハンドル 1 との間に隙間を設けて、カム部材 4 に円筒部 6 を挿入できる構成とすることや、カム部材 4 を半円筒形に成形して、円筒部 6 の外面の一部を覆う構成とすることで、本発明の実施が可能となる。

## 【0054】

又、第一・第二実施例において、操作ハンドル1の揺動軸とスライドピン3の直動軸を同一軸とする構成を述べたが、設計の自由度を広げるために、操作ハンドル1の揺動軸とスライドピン3の直動軸を平行に配置することも可能で、その場合は、連接棒等を介して、カム部材4とスライドピン3とを連設する構成とすることで、本発明の実施が可能となる。この場合も、操作ハンドル1の揺動運動をスライドピン3の直動運動に変換できるので、第一・第二実施例と同様の作用効果が得られる。

## 【0055】

又、同様な理由で、操作ハンドル1の揺動軸とスライドピン3の直動軸が直交するように配置することも可能で、その場合には、カム溝20と第1凸部7から成る運動変換機構の代わりに、ラックピニオン機構やピストンクランク機構等を運動変換機構として採用して、回動部分を構成する外側円筒部材の内面と内側円筒部材の外面に同時に摺接するようにOリング24を配置することで、静音化されたロック装置を提供することができる。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0056】

本発明に係るロック装置は、特に、自動車のインストルメントパネルに開閉可能に取り付けられるグローブボックス等に応用すれば、装置自体の破損を容易に想起させる衝突音の発生を効果的に抑制できるので、ロック装置としては頗る好都合となる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0057】

【図1】 本発明の第一実施例に係るサイドロック装置を分解して示す斜視図である。

【図2】 図1における操作ハンドルのA-A線断面図である。

【図3】 (A)はスライドピンの後端部側の構造を示す要部拡大正面図、(B)は同側面図である。

【図4】 (A)はカム部材の正面図、(B)はカム部材の平面図、(C)はカム部材の背面図、(D)は図4AのB-B線断面図、(E)は図4CのC-C線断面図である。

【図5】 操作ハンドルの円筒部にカム部材を収納して圧縮コイルばねで角筒状先端部が外方に突出している状態を一部断面して示す背面図である。

【図6】 操作ハンドルの円筒部にカム部材を圧縮コイルばねのばね圧に抗して引き込ませた状態を一部断面して示す背面図である。

【図7】 カム部材を引き込ませた状態において、操作ハンドルに支持棒を被嵌した状態を示す斜視図である。

【図8】 スライドピンの先端部がインストルメントパネルのロック孔に係入した状態を示す平面図である。

【図9】 操作ハンドルを揺動操作して、スライドピンの先端部がインストルメントパネルのロック孔から後退した状態を示す平面図である。

【図10】 本発明の第二実施例に係るセンターロック装置を分解して示す斜視図である。

【図11】 同センターロック装置をグローブボックス本体側に組み付けた状態を示す要部斜視図である。

## 【符号の説明】

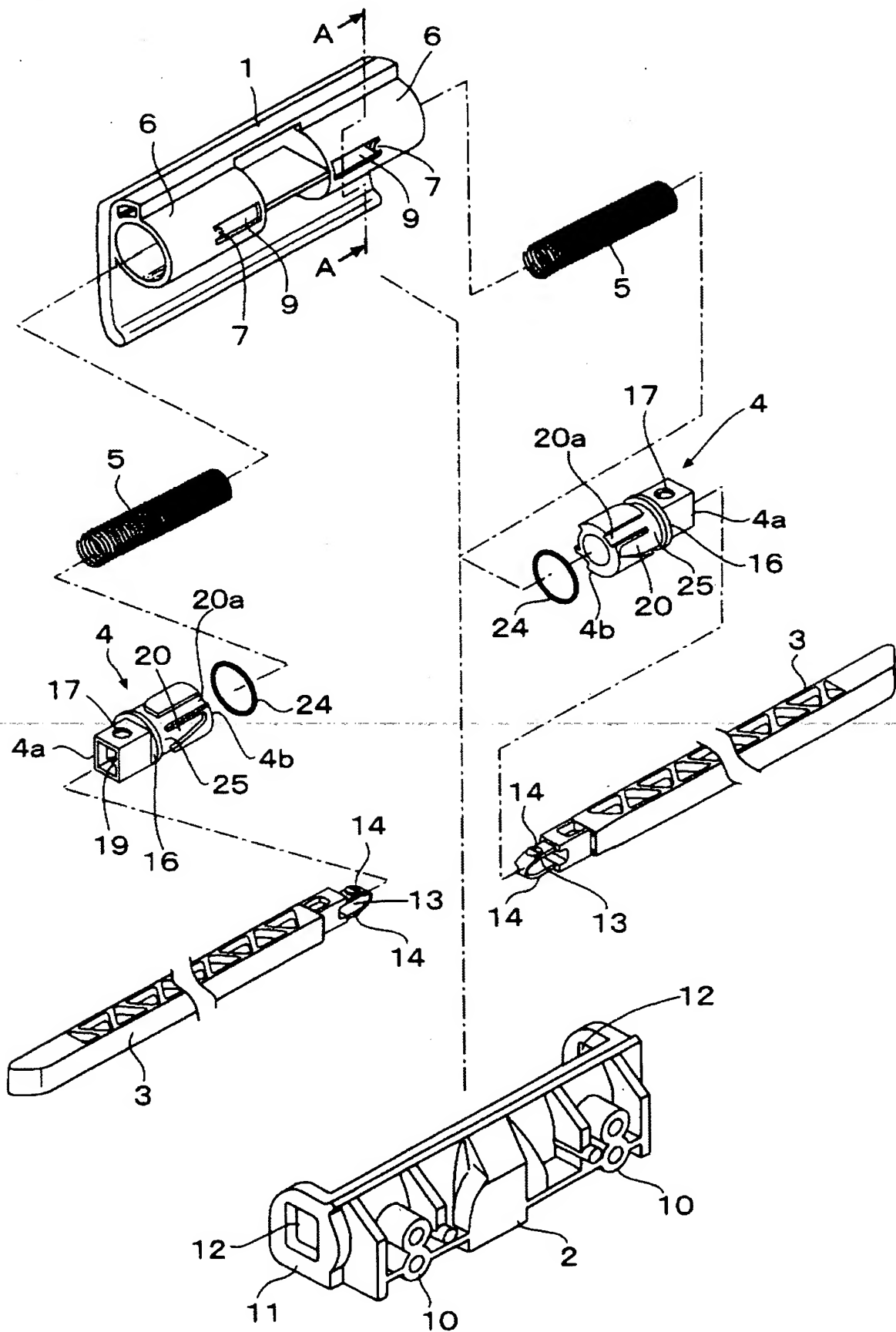
## 【0058】

- 1 操作ハンドル
- 2 支持棒
- 3 スライドピン
- 4 カム部材
- 4 a 角筒状先端部
- 4 b 円筒状後端部
- 5 圧縮コイルばね (ばね部材)

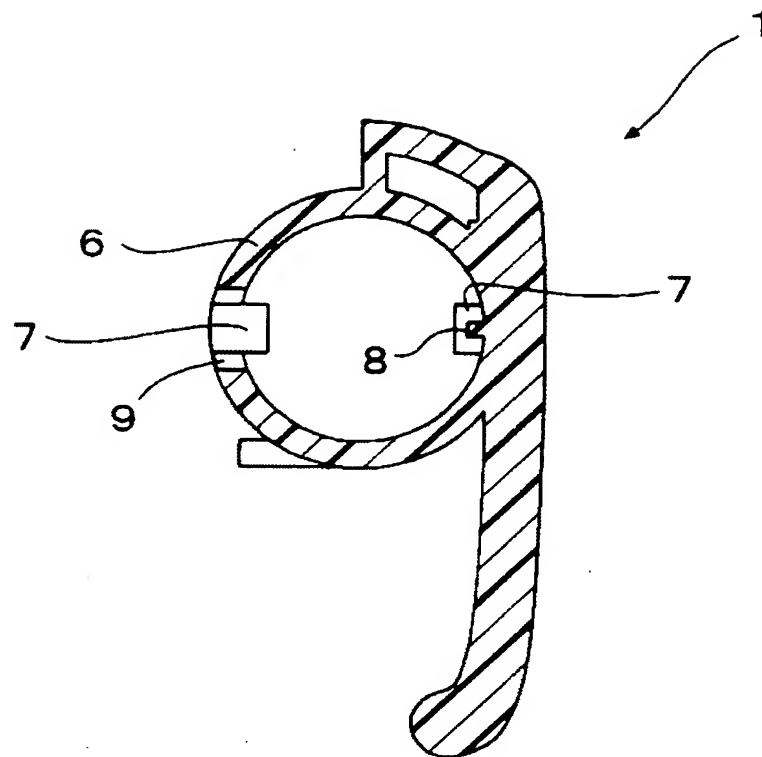
6	円筒部
7	第 1 凸部
8	第 2 凸部
9	スリット
1 0	ネジ孔
1 1	折曲壁
1 2	開口
1 3	貫通孔
1 4	突起
1 6	フランジ部
1 7	係止孔
1 8	連結片
1 9	リブ壁
2 0	カム溝
2 0 a	誘導溝
2 1	ロック溝
2 1 a	隅肉部
2 2	段差部
2 3	凹溝
2 4	Oリング
2 5	収納溝
2 6	軸部
2 7	支承孔
2 8	ストライカ
B	グローブボックス本体 (蓋体)
P	インストルメントパネル (支持体)
H	ロック孔

【書類名】 図面

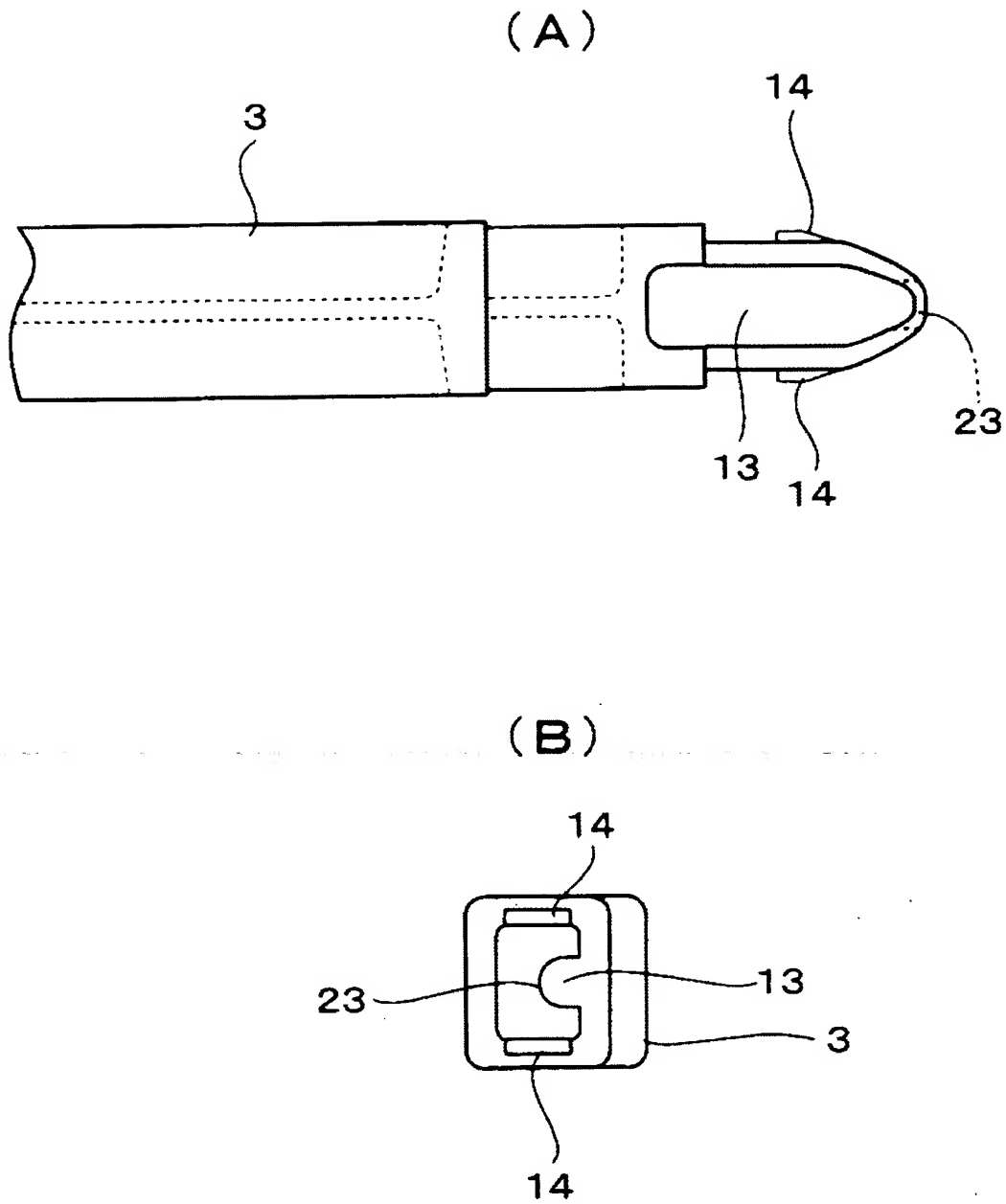
【図 1】



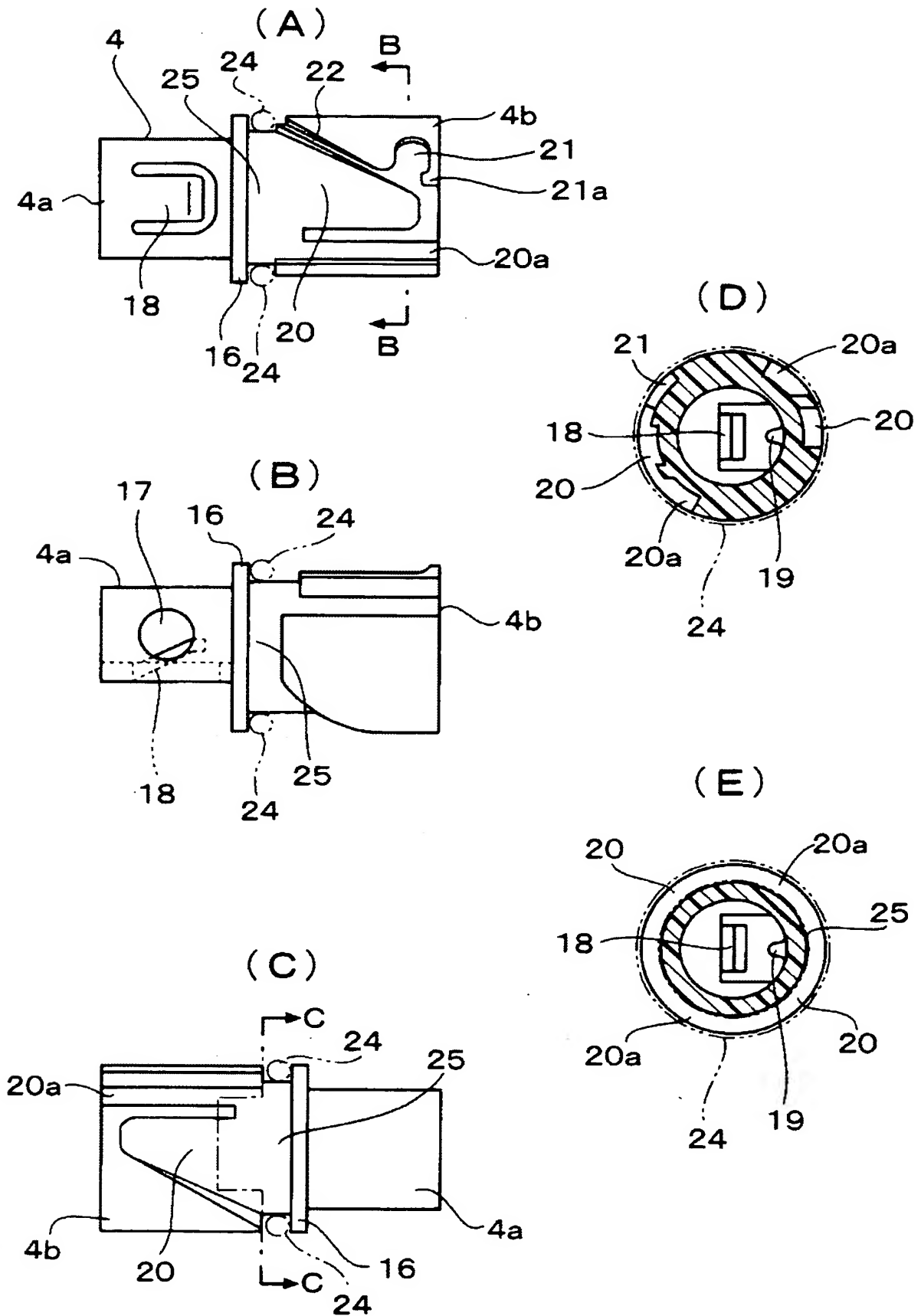
【図 2】



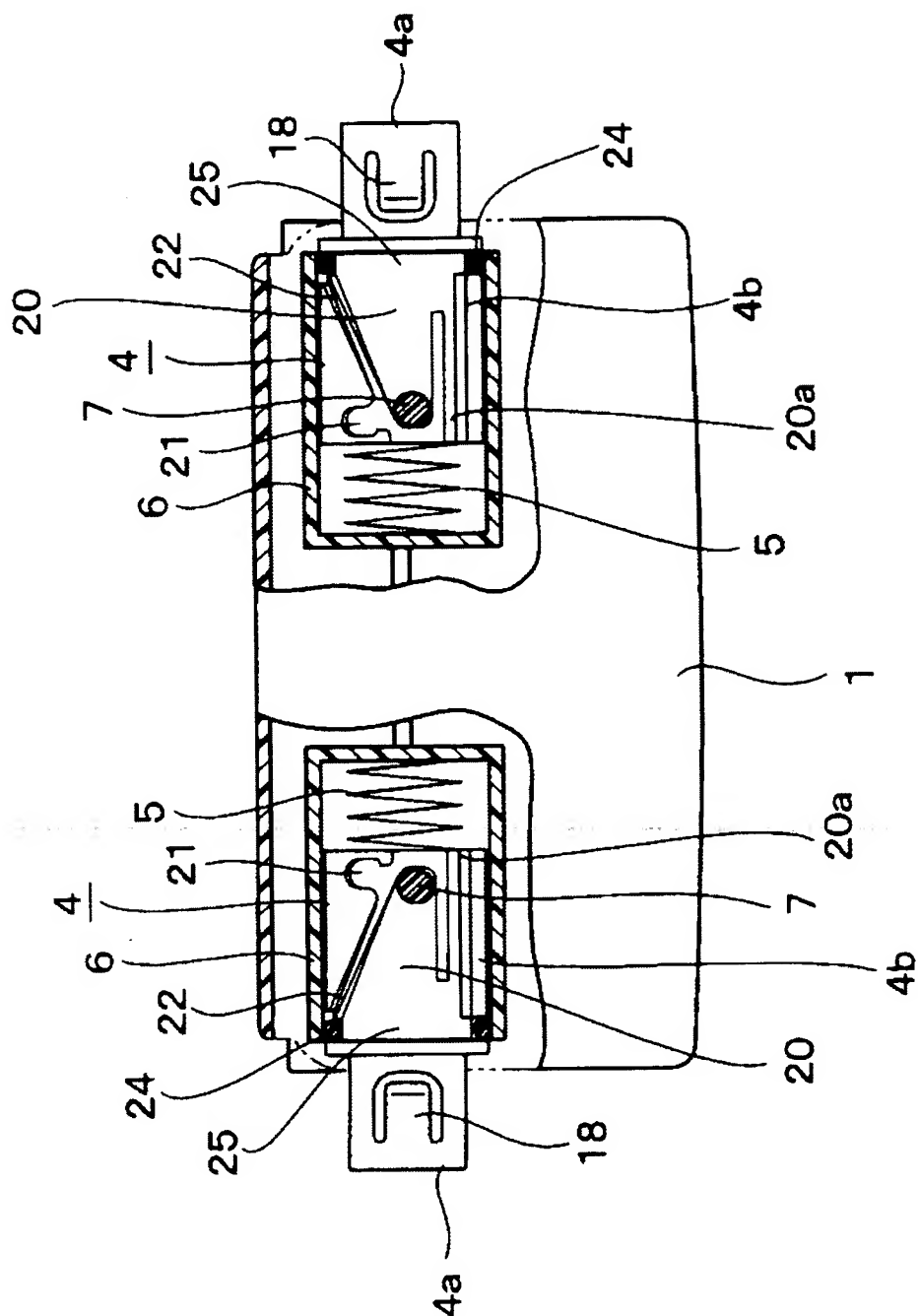
【図 3】



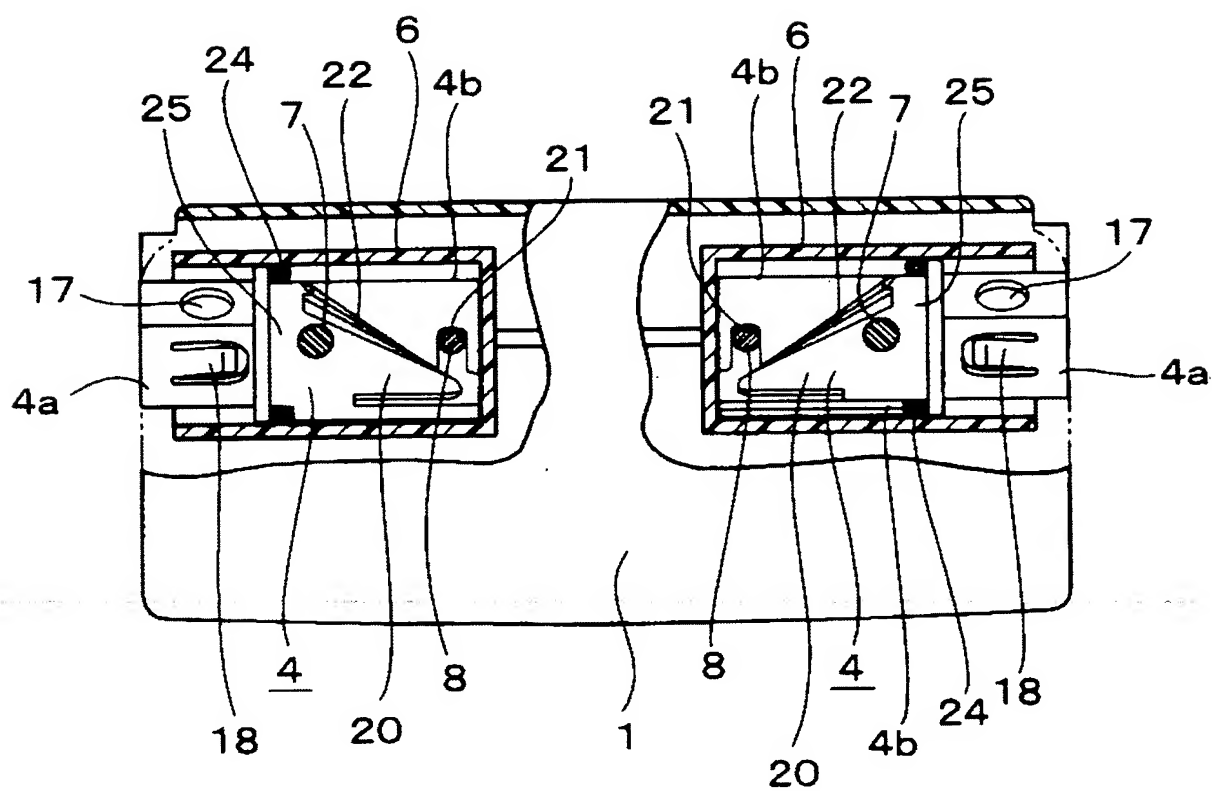
【図 4】



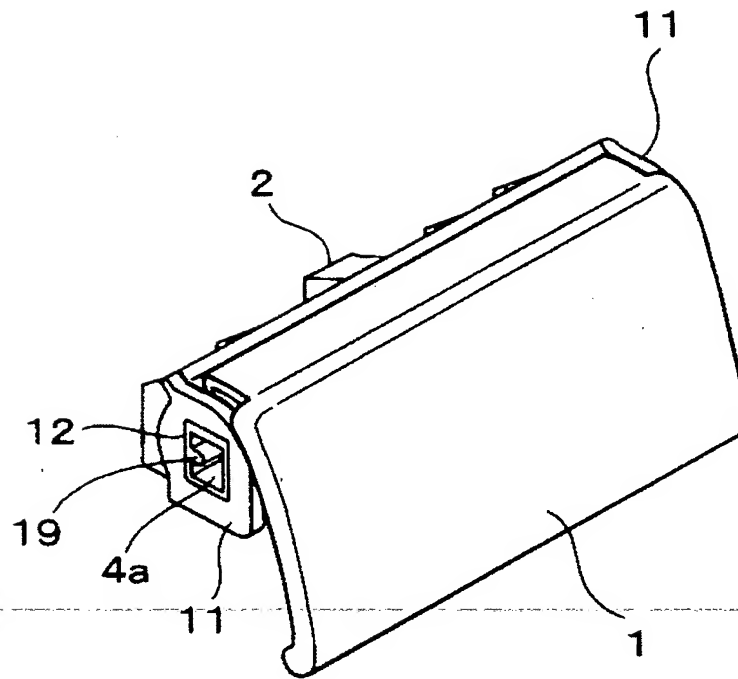
【圖 5】



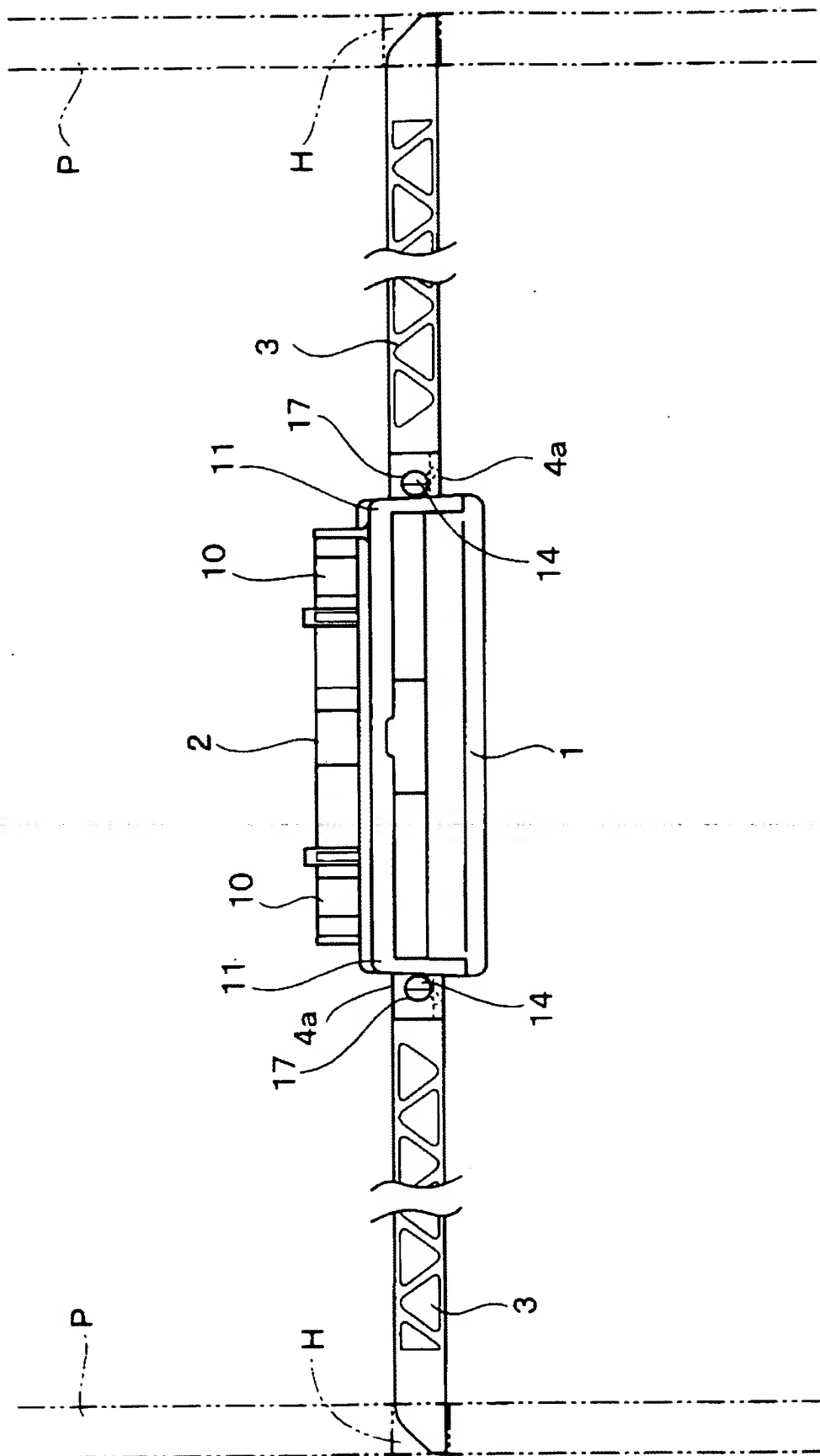
【図 6】



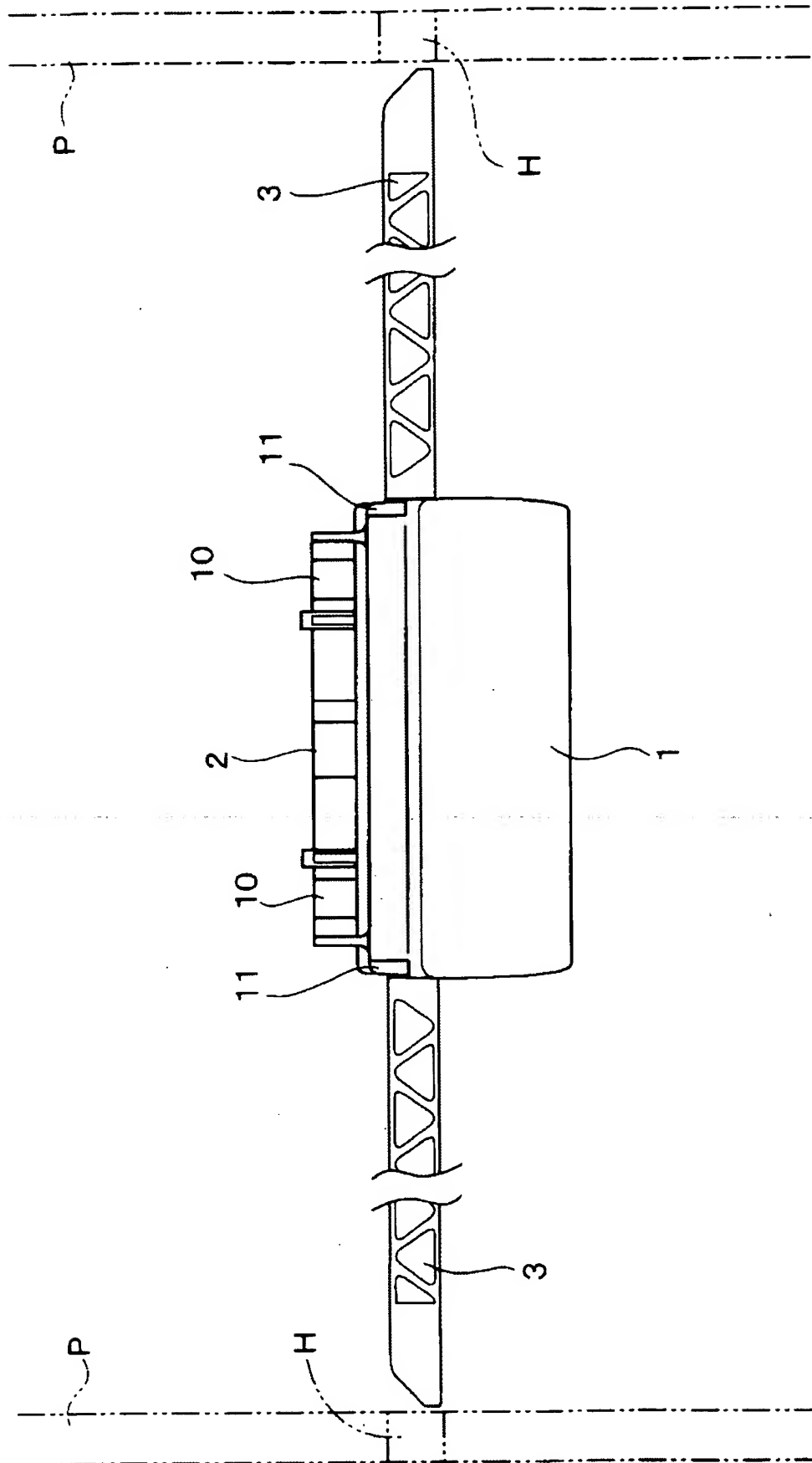
【図 7】



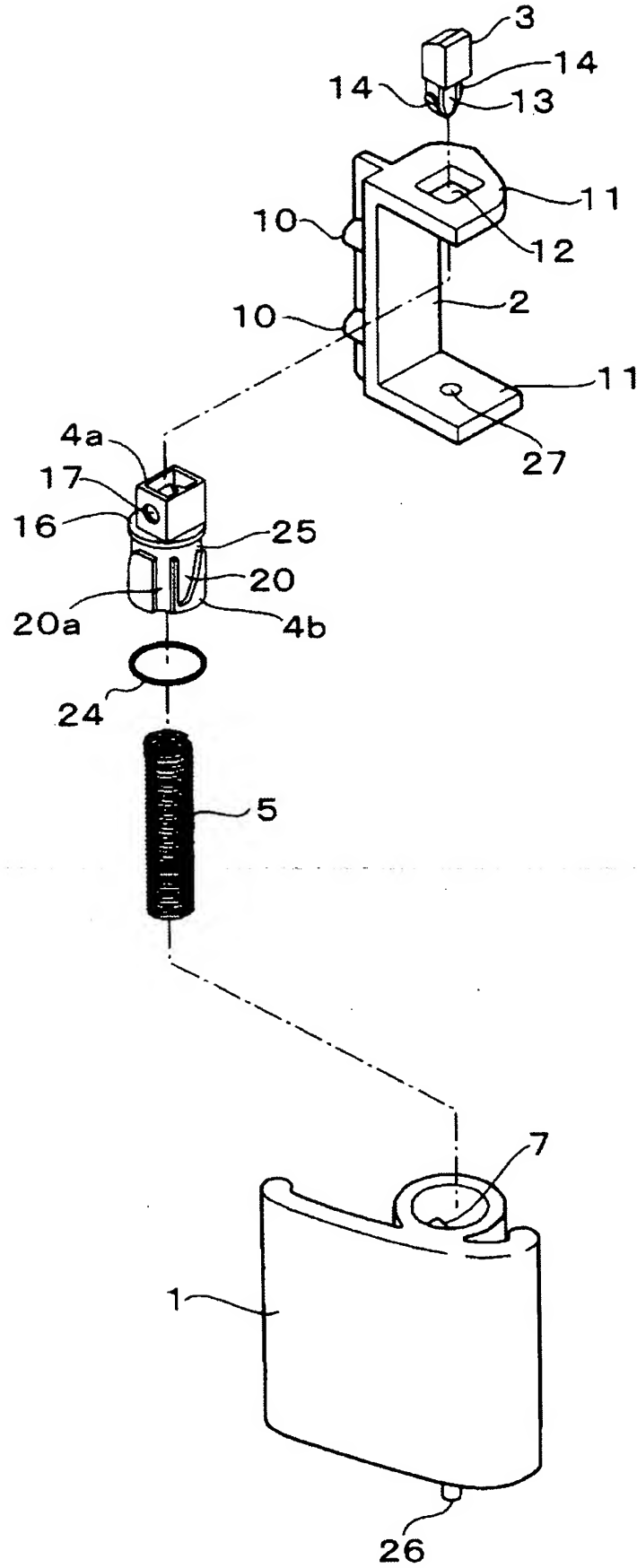
【図 8】



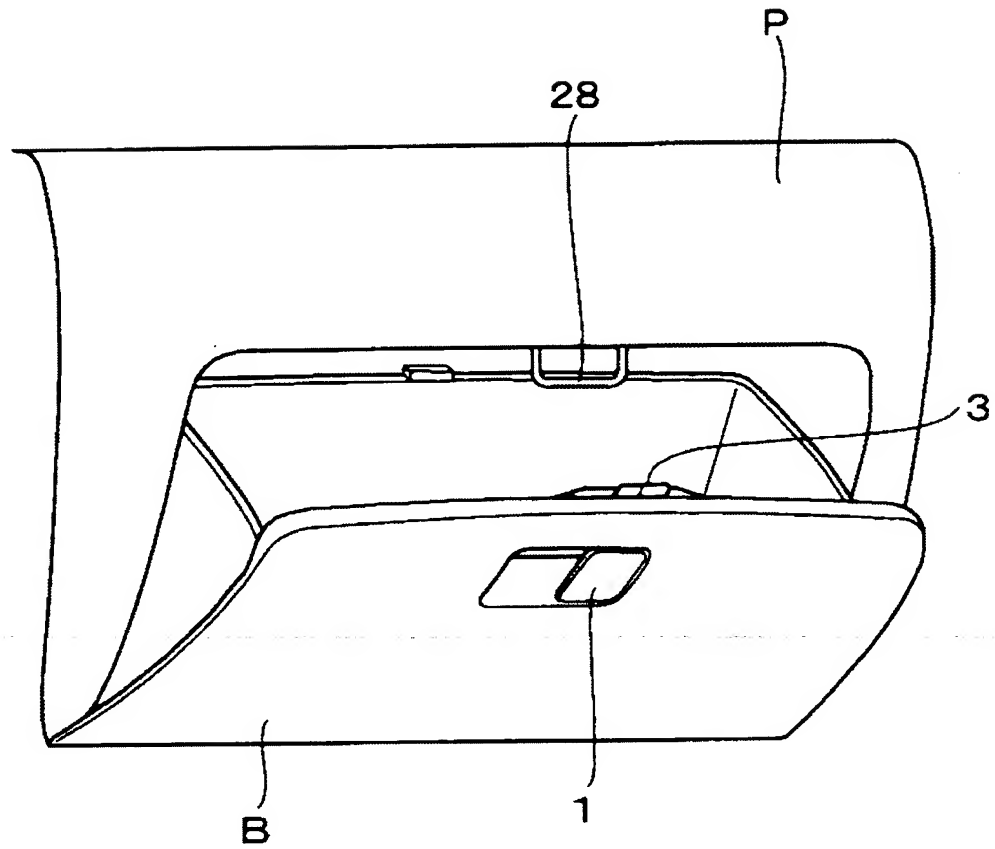
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 衝突音の発生を有効に抑制できるロック装置の提供。

【解決手段】 収納空間を備える支持体と、該支持体に回動可能に軸支されて収納空間を閉塞する蓋体と、該蓋体に移動可能に支持されて支持体に係脱するスライドピン3と、該スライドピン3を付勢して支持体に係止させるばね部材5と、蓋体に揺動可能に軸支されてスライドピン3の係止を解除する操作ハンドル1と、該操作ハンドル1の揺動をスライドピン3の移動に変換する運動変換機構7・20を有するロック装置において、操作ハンドル1又はスライドピン3のいずれか一方に連設される外側円筒部材6と、他方に連設されて該外側円筒部材6に同心で移動可能に嵌合する内側円筒部材4bと、外側円筒部材6と内側円筒部材4bとに同時に摺接するOリング24とを有することを特徴とする。

【選択図】

図1

特願 2 0 0 3 - 3 6 4 0 9 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 2 4 0 9 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 5 年 1 0 月 1 9 日

[変更理由]

名称変更

住 所

神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町 5 1 番地

氏 名

株式会社パイオラックス